

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-193296

(43)公開日 平成6年(1994)7月12日

(51)IntCl.<sup>5</sup>

E 0 4 H 6/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 7606-2E

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-344094

(22)出願日 平成4年(1992)12月24日

(71)出願人 000116574

愛三工業株式会社

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1

(72)発明者 土田 利幸

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛

三工業株式会社内

(72)発明者 三浦 隆弘

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛

三工業株式会社内

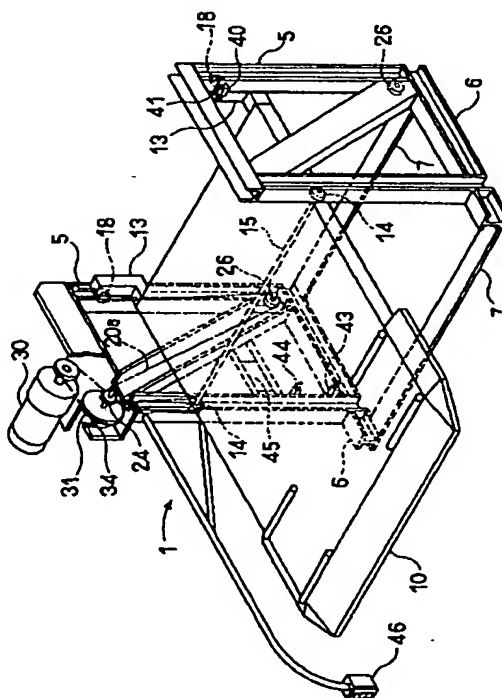
(74)代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 二段式駐車装置

(57)【要約】

【目的】 自動車が駐車装置の下段を通り抜けられるとともに、冠水による駆動源の被害を回避することのできる二段式駐車装置を提供すること。

【構成】 各一对の前部中間スプロケット14、14および後部中間スプロケット18、18を備え左右一对の支柱5、5に沿って昇降可能に設けられたバレット10と、各一对の前部中間スプロケット14、14および後部中間スプロケット18を介してバレット10を吊下げるように設けられた左右一对のチェーン20a、20bと、チェーン20a、20bを駆動してバレット10を昇降駆動するモータ30と、を備えた二段式駐車装置であって、一对の前部中間スプロケット14、14は、バレット10内を横断して設けられた連結軸15により連結され、モータ30は、支柱5の上部に設けられてチェーン20a、20bを駆動可能に構成されていることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 各一对の前部中間スプロケットおよび後部中間スプロケットを備え左右一对の支柱に沿って昇降可能に設けられたバレットと、

前記各一对の前部中間スプロケットおよび後部中間スプロケットを介して前記バレットを吊下げるように設けられた左右一对のチェーンと、

前記チェーンを駆動して前記バレットを昇降駆動するモータと、を備えた二段式駐車装置であって、

前記一对の前部中間スプロケットは、前記バレット内を横断して設けられた連結軸により連結され、

前記モータは、前記支柱の上部に設けられて前記チェーンを駆動可能に構成されていることを特徴とする二段式駐車装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は昇降可能なバレット上に自動車を載置し、自動車を2台上下に駐車できる二段式駐車装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の二段式駐車装置としては、例えば、図10に示すように、左右各一对の前部中間スプロケット51、51、後部中間スプロケット52、52を備え、左右一对の支柱55、55に沿って昇降可能なバレット50と、一端が支柱55の上部に固定され他端が支柱55の下部に固定されて、前、後部中間スプロケット51、51、52、52を経由するとともに、支柱55上部に枢着された上部スプロケット54、54および支柱55下部に枢着された下部スプロケット53、53に巻掛けられた左右一对のチェーン56、56と、左右一对のチェーン57a、57a、57b、57bおよび駆動スプロケット58、58を介して下部スプロケット53、53を回転駆動するモータ60とを備え、左右の駆動スプロケット58、58は、支柱55、55下部を横断する連結軸59により連結されて、駆動力を伝達するように構成されている。

【0003】そして、モータ60の回転駆動により、左右の駆動スプロケット58、58を介して下部スプロケット53、53を回転させて左右のチェーン56、56を引張り駆動し、バレット50を水平状態を保って昇降させていた（このような二段式駐車装置としては、例えば特公昭60-30467号公報、実開平3-108760号公報に記載されたものがある）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような従来構成の二段式駐車装置にあつては、駆動スプロケットを連結する連結軸59が装置の下部を横断しているため、下段に駐車する自動車61は駐車装置の下部を通り抜けることができず、そのため駐車装置が使用しづらいという問題があった。

【0005】また、バレットの駆動源となるモータが地表面に設けられているため、床下浸水等の災害により、モータが回転不能になるという問題があった。

【0006】この発明は上記問題にかんがみてなされたものであり、その目的とするところは、自動車が駐車装置の下段を通り抜けられるとともに、冠水による駆動源の被害を回避することができる二段式駐車装置を提供しようとするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するためになされたものであり、各一对の前部中間スプロケットおよび後部中間スプロケットを備え左右一对の支柱に沿って昇降可能に設けられたバレットと、前記各一对の前部中間スプロケットおよび後部中間スプロケットを介して前記バレットを吊下げるように設けられた左右一对のチェーンと、前記チェーンを駆動して前記バレットを昇降駆動するモータと、を備えた二段式駐車装置であつて、前記一对の前部中間スプロケットは、前記バレット内を横断して設けられた連結軸により連結され、前記モータは、前記支柱の上部に設けられて前記チェーンを駆動可能に構成されていることを特徴とする二段式駐車装置である。

## 【0008】

【作用】この発明は上記のように構成されたものであり、モータの回転駆動によりチェーンを所定方向へ引張り駆動し、それにつれて前部中間スプロケットが回転して上昇する。この回転は連結軸を介して反対側の前部中間スプロケットへ伝達され、その前部中間スプロケットはともに回転して上昇する。

【0009】これにより、バレットが上昇して上昇位置に到達し、連結軸はバレットとともに上昇し、二段式駐車装置の下段は無障害物となり、自動車が当該装置の下段を通り抜け可能となる。

【0010】また、モータは支柱上部にあつて回転し、地表面冠水による回転障害の発生を回避している。

## 【0011】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0012】図において符号1で示す二段式駐車装置は、前部中間スプロケット14、14および後部中間スプロケット18、18を備え左右一对の支柱5、5に沿って上昇可能に設けられたバレット10と、バレット10を吊下げるように設けられた左右一对のチェーン20a、20bと、チェーン20a、20bを駆動してバレット10を昇降運動するモータ30とを備え、前部中間スプロケット14、14は、バレット10内を横断する連結軸15により連結され、モータ30は支柱5上部に設けられてチェーン20a、20bを駆動可能に構成されている。

【0013】左右一对の支柱5、5は、それぞれの底部

の基底部材6、6がジョイント部材7、7により連結されて一体的に構成されている。

【0014】バレット10は、実施例では、角形パイプ材からなる外周フレーム11を有し、その上面にパネル材12が一体的に溶接されており、後端部の左右に上方へ延びる一対の支持部材13、13が設けられて、左右の支柱5、5に沿って円滑に昇降するように構成されている。

【0015】バレット10の所定位置には、左右側の外周フレーム11を貫通するとともに、軸受16、16に軸支された連結軸15が配設されている。そして、連結軸15の左右両端部には、それぞれ前部中間スプロケット14が固着されている。また支持部材13には、それぞれ後部中間スプロケット18が枢着されている。

【0016】左側支柱5上部の前部に設けられた支持板23には、駆動スプロケット24を固着した駆動軸34が軸着されており、右側支柱5上部の前部には、上部スプロケット25が枢着されている。さらに、支柱5、5下部の後部には、それぞれ下部スプロケット26、26が枢着されている。なお、実施例では各スプロケット14、18、24、25、26は、牽引力と安全性保持のため2個並列して使用されている。

【0017】チェン20a、20bは、図2、図3が示すようにほぼ対称的に設けられており、チェン20aの一端は左側支柱5上部の前部にアイボルト21により固着され、前部中間スプロケット14、駆動スプロケット24、下部スプロケット26、後部中間スプロケット18に順次ジグザグ状に巻掛けられ、その他端は、アイボルト22により左側支柱5下部の後部に固着されている。また、チェン20bの一端は右側支柱5上部の前部にアイボルト21により固着され、前部中間スプロケット14、上部スプロケット25、下部スプロケット26、後部中間スプロケット18に順次ジグザグ状に巻掛けられ、その他端は、アイボルト22により右側支柱5下部の後部に固着されている。なお、チェン20a、20bはそれぞれ2個並列で使用されている。これにより、バレット10はチェン20a、20bによって支柱5、5間に吊下げられた構成となっている。

【0018】モータ30は、左側支柱5上部に配設されており、その出力軸は、各2個並列されたスプロケットおよびチェンからなる伝達機構31を介して、駆動軸34を回動駆動するように構成されている。

【0019】一方、右側支柱5の上部には、バレット10の上昇位置を検知するリミットスイッチ40が配設されており、その上側にバレット10の行過ぎを検知するリミットスイッチ41が配設されている。また、左側支柱5の下部には、バレット10の下降位置を検知するリミットスイッチ43が配設されており、その上方には、装置下段の自動車48等の有無を検知する下段検知センサ44が配設されている。

【0020】上記各リミットスイッチ40、41、43および下段検知センサ44は、それぞれ制御回路45に電気的に接続され、制御回路45は、操作スイッチ46により作動してモータ30を所定の方向へ回転駆動するように構成されている。

【0021】このように構成された二段式駐車装置1は、操作スイッチ46が上昇オン操作されると、制御回路45はモータ30を回転駆動する。この回転は、伝達機構31、駆動軸34を介して駆動スプロケット24を回転させ、チェン20aを引張り駆動するとともに前部中間スプロケット14を回転し、連結軸15、他端側の前部中間スプロケット14を回転してチェン20bを引張り駆動する。

【0022】例えば、バレット10が地表面に連なる下降位置にあった場合、駆動スプロケット24を図2において反時計方向へ回転駆動する。これにより、チェン20aは引張り駆動されて矢印a方向へ送られ、アイボルト21と駆動スプロケット24との間の前部中間スプロケット14は、チェン20aにより引き上げられるとともに、時計方向に回転する。また、下部スプロケット26、後部中間スプロケット18もチェン20aの送りに合せて回転する。

【0023】一方、前部中間スプロケット14の回転力は、連結軸15を介して他端側の前部中間スプロケット14へ伝達され、その前部中間スプロケット14の回転によりチェン20bが送られ、バレット10が左右均衡して上昇するとともに、右側支柱5の下部スプロケット26、後部中間スプロケット18が回転する。

【0024】このように前部中間スプロケット14、14と、アイボルト22、22との間のチェン20a、20bの送りにより、後部中間スプロケット18、18が下部スプロケット26、26とアイボルト22、22との間のチェン20a、20bを上方へ引張るように作用する。そのため、チェン20a、20bには弛みが発生せず、バレット10は、チェン20a、20bによって水平状態を保って上昇する。

【0025】上昇したバレット10が上昇位置に達すると、リミットスイッチ40がそれを検知して制御回路45を介してモータ30の回転を停止し、図示しないロック機構によりバレット10の上昇位置をロックする。なお、バレット10の上昇の行過ぎは、リミットスイッチ41により検知され、制御される。

【0026】このとき、左右のチェン20a、20bの引張り駆動力を伝達する連結軸15は、バレット10とともに上昇位置にあり、二段式駐車装置1の下段には、通行障害物がなく、その下段への自動車48の進入および通り抜けを自在に行なうことができる。

【0027】なお、上昇位置にあるバレット10を下降させるには、モータ30を逆転駆動すればよい。このとき、リミットスイッチ43は下降するバレット10を検

5

知して、制御回路45を介してバレット10を下降位置へ停止制御する。また、下段検知46は、下段に自動車48または異物の有無を検知して、有のとき、操作スイッチ46が操作されてもバレット10の下降を防止している。

【0028】また、モータ30は支柱5上部に配設されており、例えば、床上浸水等の災害があっても、モータ30は冠水することがなく、常に正常に駆動スプロケット24を介してチェン20a、20bを引張り駆動することができる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の二段式駐車装置によれば、左右のチェンの引張り駆動力を伝達する連結軸をバレット内に設けて、バレットとともに昇降する構成としたので、バレットが上昇位置にあるとき、二段式駐車装置の下段に通行障害物がなく、下段への駐車のための自動車の進退を容易に行なえとともに、下段の通り抜けを自由に行うことができる。従って、二段式駐車装置の使用性を高めることができる。

【0030】また、バレットの駆動源となるモータを支

とができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の二段式駐車装置の斜視図。

【図2】同じく左側面図。

【図3】同じく右側面図。

【図4】同じく平面図。

【図5】同じく正面図。

【図6】モータ部分の拡大平面図。

【図7】図6の左側面図。

10 【図8】図4のA-A線矢視で示すバレットの横断面図。

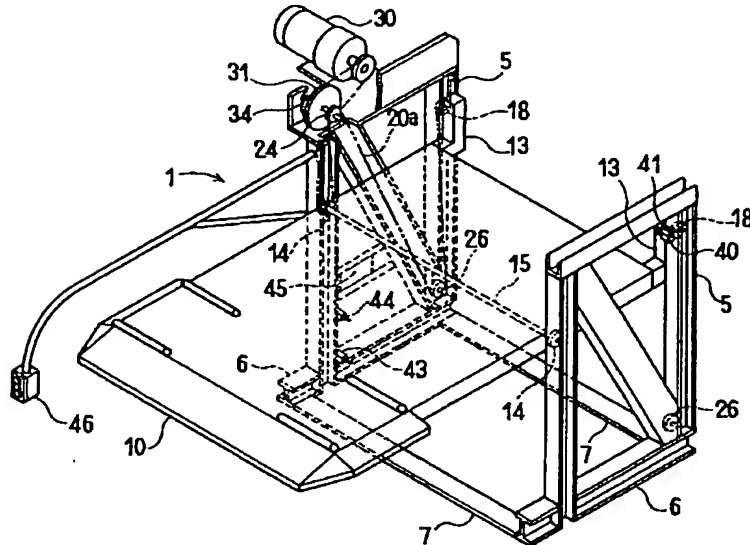
【図9】使用状態を説明する側面図。

【図10】従来の二段式駐車装置を説明する側面図。

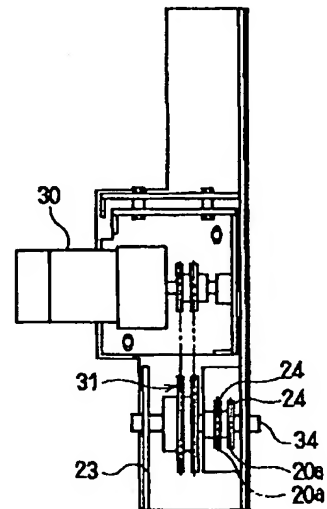
【符号の説明】

1	二段式駐車装置
5	支柱
10	バレット
14	前部中間スプロケット
15	連結軸
20 a、20 b	チェン
24	駆動スプロケット
30	モータ

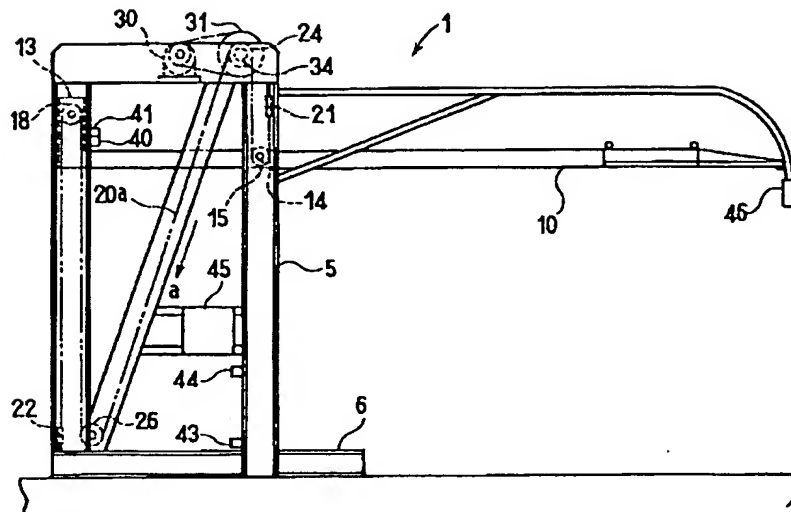
【図1】



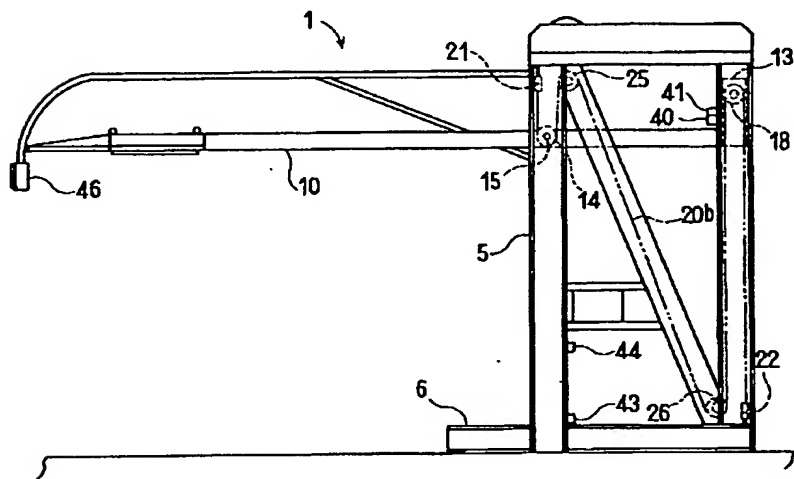
【図6】



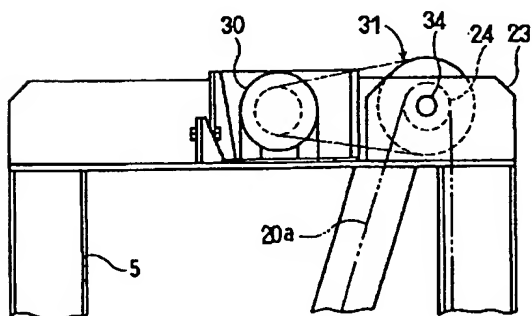
【図2】



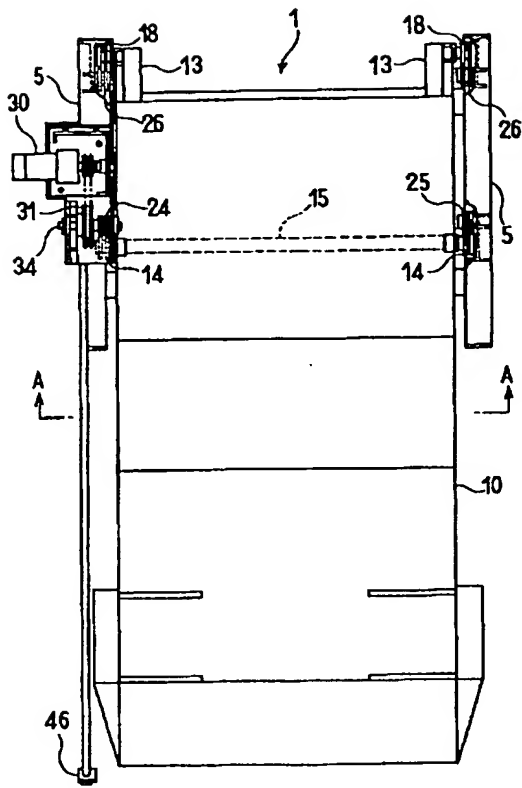
【図3】



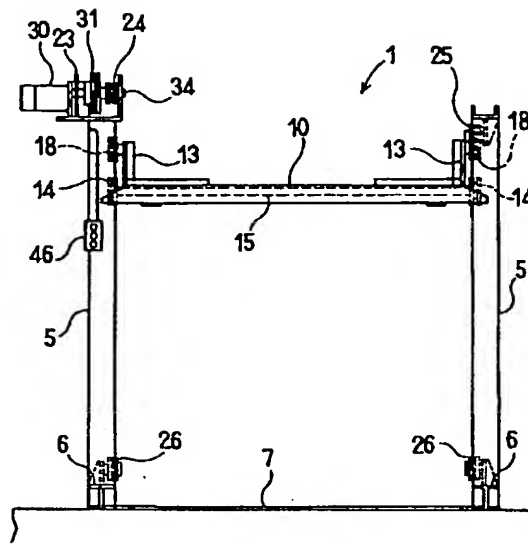
【図7】



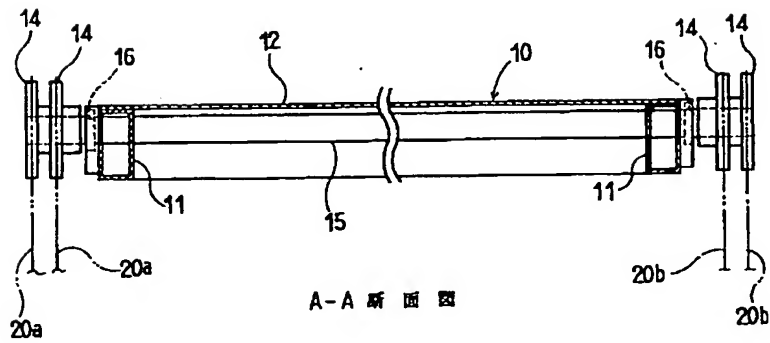
【図4】



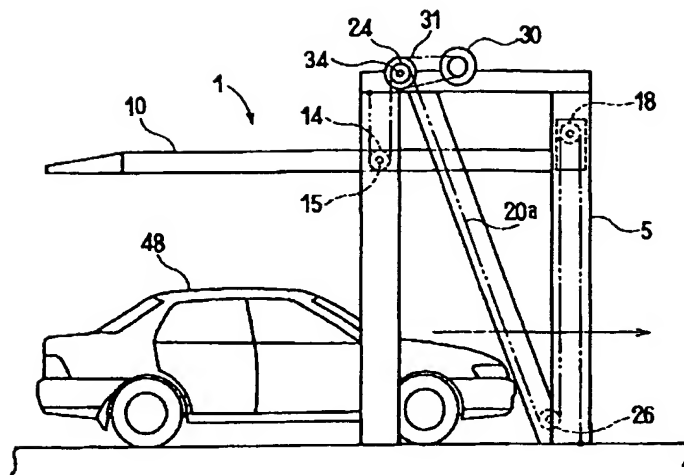
【図5】



【図8】



【図9】



【図10】

